

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-159049

(43)Date of publication of application : 13.08.2000

(51)Int.Cl.

B60R 21/24  
B60R 21/16

(21)Application number : 10-353834

(71)Applicant : NIPPON PLAST CO LTD

(22)Date of filing : 27.11.1998

(72)Inventor : NAITO YUKIHIRO  
TONOOKA MASAMI  
HORI RYUJI  
ISHIKAWA KATSUMI  
UEDA TAKASHI

## (54) AIR BAG FOR FRONT-SEAT PASSENGER

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To surely protect an occupant and reduce the uncomfortable feeling by folding the occupant opposite surface of an air bag opposed to an opening to the inside, and suturing the folded part by use of a thread so as to be held by a lower base cloth and an upper base cloth.

**SOLUTION:** After an air bag is sewed, the occupant opposite surface of the air bag is folded to the inside of the bag toward an inflator mounting port, and flatly folded along the stitch line of the fan-like parts of a first base cloth 1 and a second base cloth 2 to form a folded part 21. The folded part 21 is sutured by use of nylon 66, for example, so as to be nipped by the first base cloth 1 and the second base cloth 2 to form a first sutured part 22. According to this, the air bag is expanded side wise toward an occupant, thereby preventing the occupant opposite surface from being expanded only to the front, and the uncomfortable feeling to the occupant can be reduced. When the internal pressure of the air bag reaches a prescribed pressure or more, the air bag is expanded forward and finally laid in the natural expanded state, whereby the occupant can be surely protected.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2004-12-01 11:25 宛先-KILPATRICK

発信元-MIYOSI MIYOSI

T-823 P.003/003 U-123

Searching PAJ

2/2 ページ

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

2004-12-01 11:25 宛先-KILPATRICK

股 送信元-MIYOSI&amp;MIYOSI

T-823 P.004/009 U-123

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-159049

(P2000-159049A)

(43) 公開日 平成12年6月13日 (2000.6.13)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>B 6 0 R 21/24  
21/16

識別記号

F I

B 6 0 R 21/24  
21/16

ノート\* (参考)

3 D 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-363834

(22) 出願日 平成10年11月27日 (1998.11.27)

(71) 出願人 000229955

日本プラス株式会社

静岡県富士市青島町218番地

(72) 発明者 内藤 孝広

静岡県富士市青島町218番地 日本プラス  
株式会社内

(72) 発明者 殿岡 正美

静岡県富士市青島町218番地 日本プラス  
株式会社内

(74) 代理人 100076727

弁理士 伊東 貞雄

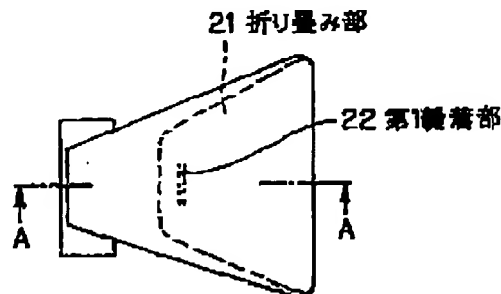
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 助手席用エアバッグ

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、エアバッグ膨張時、まずエアバッグは乗員の側方に展開し、次いでエアバッグの内圧が所定以上になるとエアバッグは前方に展開し、最終的に本体の展開状態になるようにし、乗員を確実に保護することを目的としている。

【解決手段】 インフレーターからのガスを受け入れる開口が後部に設けられた助手席用エアバッグにおいて、前記開口と対峙するエアバッグの乗員対向面を内側に折り畳み、この折り畳み部を下側基布と上側基布とで挟持するように糸で縫着し、前記エアバッグの半展開時にエアバッグの乗員対向面が前方に膨出するのを防止し、前記エアバッグの内圧が所定圧以上になると縫着糸が破断し、内側に折り畳まれていたエアバッグの乗員対向面が膨出する様に構成したことを特徴とする。



(2)

特開 2000-159049

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 インフレーターからのガスを受け入れる開口が後部に設けられた助手席用エアバッグにおいて、前記開口と対峙するエアバッグの乗員対向面を内側に折り畳み、この折り畳み部を下側基布と上側基布とで挟持するように糸で縫着し、前記エアバッグの半展開時にエアバッグの乗員対向面が前方に膨出するのを阻止し、前記エアバッグの内圧が所定圧以上になると縫着糸が破断し、内側に折り畳まれていたエアバッグの乗員対向面が膨出する際に構成されたことを特徴とする助手席用エアバッグ。

【請求項2】 ガス導入口を備え支持部材に固定される助手席用エアバッグであって、下側基布に、上側基布を重ね、これら基布の外周部を接合し、エアバッグ本体の乗員対向面を内側に折り畳んで平坦な折り畳み部を形成し、前記折り畳み部を前記下側基布と前記上側基布によって挟持するよう縫着することを特徴とする助手席用エアバッグ。

【請求項3】 折り畳み部の最後部付近を縫着することを特徴とする請求項1、2記載の助手席用エアバッグ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、自動車の助手席エアバッグに関し、その目的とするところはエアバッグが先ず乗員の側方に展開し、次いでその圧力が所定以上になると乗員対向面が前方に膨出するようにして乗員を衝突に保護し不快感を軽減せんとするにある。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、車両衝突時に乗員を保護する装置としてエアバッグ装置が提案されている。このエアバッグ装置は、車両の衝突をセンサが感知するとガス発生装置からガスを発生させ、乗員の前方や側方にエアバッグ本体を膨張させて乗員を保護するものである。ところで、このエアバッグ装置として、エアバッグ本体の先端側の中央部が内側に折り畳まれ、この折り畳み部が前後方向に延びる縫着部が形成され、前記エアバッグ本体の半展開時に前記縫着部によりエアバッグ本体の中央部が前方に膨出するのを阻止し、前記エアバッグ本体の内圧が所定圧以上となった場合に、前記前後方向に延びる縫着部の縫着糸が破断され、前記エアバッグ本体が本来の展開状態に膨出できるものとして、特公平8-325111号公報が知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、前記公報の第1図で示される折り畳み部が前後方向に延びる縫着部を形成する方法では、エアバッグ縫製時に立体形状となり、縫製を自動化することは難しい。また、縫製する場合には、2枚の基布の位置を厳密に確認しながら縫製する必要があり煩雑な製造工程となる。前記折り畳み部が前後方向に延びる縫着部を形成したことによりエアバッグ本体が

高張ってしまい、エアバッグをケースに収納する際にケースをこれまでのものより大きくしなければならぬという問題点があった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記問題点を解決することを目的とし、請求項1記載のエアバッグは、インフレーターからのガスを受け入れる開口が後部に設けられた助手席用エアバッグにおいて、前記開口と対峙するエアバッグの乗員対向面を内側に折り畳み、この折り畳み部を下側基布と上側基布とで挟持するように糸で縫着し、前記エアバッグの半展開時にエアバッグの乗員対向面が前方に膨出するのを阻止し、前記エアバッグの内圧が所定圧以上になると縫着糸が破断し、内側に折り畳まれていたエアバッグの乗員対向面が膨出する際に構成されたことを特徴とするものである。請求項2記載の助手席用エアバッグは、ガス導入口を備え支持部材に固定される下側基布に、上側基布を重ね、これら基布の外周部を接合し、エアバッグ本体の乗員対向面を内側に折り畳んで平坦な折り畳み部を形成し、前記折り畳み部を前記下側基布と前記上側基布によって挟持するよう縫着することを特徴とするものである。請求項3記載の助手席用エアバッグは、ガス導入口を備え支持部材に固定される下側基布に、上側基布を重ね、これら基布の外周部を接合し、エアバッグ本体の乗員対向面を内側に折り畳んで平坦な折り畳み部を形成し、前記折り畳み部を前記下側基布と前記上側基布によって挟持するよう、折り畳み部の最後部付近を縫着することを特徴とするものである。

## 【0005】

【発明の実施の形態】 本発明の実施の態様を示した各実施例について詳細に説明する。本発明の助手席用エアバッグは展開初期において、ケースから乗員側へ向って膨出する。しかし、エアバッグの乗員対向面が内側に折り畳まれ、下側基布と上側基布に挟持されるよう縫着されているので、乗員対向面がそのまま乗員に向って膨出するのを阻止し、図1、図2のように、一旦、乗員の側方に向けてエアバッグを展開させる。その後、エアバッグの内圧が所定以上になると、図3、図4のように折り畳み部と下側基布および上側基布とを縫着している糸が破断し、内び乗員に向けて展開し、最終的に図5、図6のように本来の展開状態となる。

【0006】 下側基布としての第1基布および上側基布としての第2基布のそれぞれの基布が、図7、図8に示すように、扇形状部(4、7)と略矩形状の乗員対向部

(5、8)とが連結された形状であり、エアバッグの乗員対向面のほとんどを第2基布の乗員対向部8で構成した場合である。第1基布および第2基布が同一形状とした場合には、第1基布の乗員対向部と第2基布の乗員対向部の縫目線20がエアバッグの乗員対向面Mの真中に位置する。ここで、下側基布としての第1基布と上側基

(3)

特開 2000-159049

布としての第2基布は、1枚の基布からできていてもよいし、2枚以上の基布からできていてもよい。インフレーター取付口とは、インフレーター取付け用ボルト孔、インフレーター取付けのために使用される固定金具用のボルト孔及び/又はスリットを含むものとする。本発明のエアバッグの取付口形状は、円、長円、楕円、正方形、長方形、菱形など、通常、使われている形状から選べばよく、特に限定するものではない。

【0007】本発明のエアバッグの排気孔は第2基布に設けることが好ましい。さらに、本発明のエアバッグに他の部材、例えば、熱ガスの偏向布、防炎布など補強布を設けてもよく、補強布に耐熱性を付与するために、シリコーン樹脂、フッ素樹脂などの耐熱性樹脂、耐熱性ゴムなどを塗布してもよいし、アラミド繊維などの耐熱性繊維を用いた布を使用してもよい。

【0008】エアバッグを構成する織物（基布）は、インフレータの性能、エアバッグの容量などによって、ゴムや樹脂などを被覆塗布して不通気性加工を行ってもよいし、全く不通気性加工を施さないノンコート織物でもよい。ノンコート織物の場合、精練、乾燥、熱セットなどを行えばよく、熱セット温度などの条件は、通気性、機械特性などを考慮して選定すればよい。また、この織物を構成する繊維糸は特に限定するものではなく、例えば、ナイロン6、ナイロン66、ナイロン48、ナイロン610などの単独、またはこれらの共重合、混合により得られるポリアミド繊維、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレートなどの単独、またはこれらの共重合、混合により得られるポリエステル繊維、パラフェニレンテレフタルアミド、およびこれと芳香族エーテルとの共重合体などに代表されるアラミド繊維、全芳香族ポリエステル繊維、ビニロン繊維、超高分子量ポリエチレンなどのポリオレフィン繊維、塩化ビニル系および塩化ビニリデン系繊維、ポリテトラフルオロエチレン系を含むフッ素系繊維、ポリサルフォン（PS）繊維、ポリフェニレンサルファイド系繊維（PPS）、ポリエーテルエーテルケトン系（PEEK）繊維、ポリイミド繊維、ポリエーテルイミド繊維、高強力レーヨンを含むセルロース系繊維、アクリル系繊維、炭素繊維、ガラス繊維、シリコーンカーバイド（SiC）繊維、アルミナ繊維などから適宜選定すればよいが、場合によっては、スチールに代えられる金属繊維などの無機繊維を含んでもよい。これら繊維糸には柔軟性や加工性、材質の耐久性を改良するために通常使用されている各種の添加剤、例えば耐熱安定剤、酸化防止剤、耐光安定剤、老化防止剤、潤滑剤、平滑剤、顔料、塗料、撥油剤、強化チタンなどの隠蔽剤、光沢付与剤、導電剤、可塑剤などの一種または二種以上を使用してもよい。また、場合によっては、可鍛、高加工、摺擦加工、磨削加工などの加工を施してもよい。さらに、糸は、長繊維のフィラメント、短繊維の

紡績糸、これらの重合糸など、特に限定しない。

【0009】

【実施例】実施例1

第1基布および第2基布の織物として、ナイロン66織物を用い、ノンコート織物を準備した。いずれの織物も、精練、熱セットを施した。次に、ノンコート織物から図7および図8に示す形状を裁断し、第1基布1にはインフレーター取付口6として矩形的開口部を設け、第2基布2には円形の排気孔9、10を2箇所に設けた。次いで、図9に示すように第1基布1、第2基布2の裁断片をそれぞれの基布に4箇所ある曲率が同一の円弧13、13a、14、14a、16、16b、17、17bを置き合わせる。一方、第1基布1のインフレーター取付口6の補強布として第1基布と同じナイロン66糸を用いて、織物にシリコーン樹脂を塗布したコート布を補強布（1）；また、第1基布と同じ織物を補強布（2）：の2種の補強布を準備し、補強布の形状を図7のインフレーター取付口6の周囲の第1基布と同じ形状として、補強布（1）を1枚、補強布（2）を2枚、それぞれ裁断した。得られた補強布（1）の1枚および補強布（2-1）の1枚には取付口と同一寸法の開口部を設けたが、補強布（2-2）の残りの1枚には特に加工を施さなかった。第1基布のインフレーター取付口に合わせて、第1基布の上に補強布（2-1）を1枚、その上に補強布（1）を1枚重ね合わせ、インフレーター取付口6の周囲に取付口と相似形に三列の縫目線により補強布と第1基布を縫付けた。縫目は上糸、下糸いずれもナイロン66縫糸を用いて本縫いにより行った。中層と外層の間の長辺部にボルト穴を片側に3箇所、短辺部にスリットを片側に1箇所設け、固定金具の固定部位とした。一方、第2基布2に設けた排気孔9、10の補強布（3）として、前記補強布（1）からリング形状布を裁断し、第2基布2の排気孔9、10に重ね合わせ、縫糸として上糸、下糸いずれもナイロン66縫糸を用いて縫付けた。次いで、第1基布1と第2基布2をそれぞれ補強布を縫付けていない面同士を合わせた。第2基布2の排気孔の補強布を縫い付けた側に前記補強布（2-2）を1枚重ね合わせ、第1基布と共に外周縫いを行った。この時、縫い合わせる辺同士、すなわち11aと11b、12aと12b、15aと15bがズレないように重ね合わせ、裁断片の内側20mmを縫代として縫い合わせた。縫い糸は、上糸、下糸いずれもナイロン66を用い、二重縫い（二列）により縫い付けた。円弧部を除いて縫い合わせた第1基布および第2基布のそれぞれの基布を離すようにして、今度は同一基布同士の内縁部、すなわち13と13a、16と16b、14と14a、17と17bを重ね合わせ、前記外周部と同様の条件で縫い付けた。インフレーター取付口からバッグを反転させ、エアバッグを得た。次に、エアバッグの乗員対向面をインフレーター取付口6に向けてバッグの内側に折り込むと共に、第1

(4)

特開2000-159049

系布及び第2基布の扇形状部同よ11aと11b、12aと12bの縫い目線18に沿って平坦に折り畳んで折り畳み部21を形成し、この折り畳み部21を第1基布1と第2基布2とで挟持するようにナイロン66を用いて縫着した。そして、エアバッグの収納部に収納するため、エアバッグの幅が収納部よりも小さくなるような左右を各一度折り畳んだ後、乗員対向面側からインフレーター取付口に向けて4回蛇腹状に折り畳んで収納部に収納した。

#### 【0010】実施例2

実施例1と同様の方法でエアバッグを縫製した後、エアバッグの乗員対向面8をインフレーター取付口6に向けてバッグの内側に折り込むと共に、第1基布および第2基布の扇形状部同よ11aと11b、12aと12bの縫い目線18に沿って平坦に折り畳んで折り畳み部21を形成し、この折り畳み部21を第1基布1と第2基布2とで挟持するようにナイロン66を用いて縫着（第1縫着部22）するとともに、第1縫着部22とインフレーター取付口との間の位置で第1基布と第2基布をナイロン66を用いて縫着（第2縫着部23）した。そして、エアバッグの収納部に収納するため、エアバッグの幅が収納部よりも小さくなるような左右を各一度折り畳んだ後、乗員対向面側からインフレーター取付口に向けて4回蛇腹状に折り畳んで収納部に収納した。

#### 【0011】実施例3

エアバッグの乗員対向面をインフレーター取付口6に向けてバッグの内側に折り込み、縫い目線18に沿って平坦に折り畳んだ折り畳み部21を形成し、この折り畳み部21を第1基布1と第2基布2とで挟持するようにナイロン66を用いて縫着する。この時の縫い方は、図11、12のような直線のほかに、図13のような千鳥状、波形状、ループ状などでもよく、折り畳み部21、第1基布1および第2基布2を縫着できる縫い方であればこれらに限定されるものでない。

#### 【0012】

【発明の効果】請求項1の発明は、インフレーター的气体によって展開する際、エアバッグの乗員対向面は内側に折り畳まれ、この折り畳み部は下側基布と上側基布とで挟持するように糸で縫着されているので、まずエアバッグは乗員の側方に展開することにより、乗員対向面が前方にのみ膨出することを阻止し、乗員への不快感を軽減する。その後、エアバッグの内圧が所定以上になると、前記折り畳み部、下側基布および上側基布を縫着している糸が破断し、エアバッグは前方へ展開し、最終的に本

米の展開状態となることにより、乗員を確実に保護することができる。請求項2の発明は、エアバッグ本体の乗員対向面が内側に折り畳まれ、平坦な折り畳み部を形成するので、下側基布と上側基布とで挟持するような縫着作業を平面的に行うことができ、作業性が向上するとともに、エアバッグ本体をコンパクトに畳めるのでケースへの収納も容易となる。請求項3の発明は、本発明の助手席用エアバッグにおいて、エアバッグ本体の乗員対向面が内側に折り畳まれ、平坦な折り畳み部を形成するので、下側基布と上側基布とで挟持するような縫着作業を平面的に行うことができ、作業性が向上するとともに、エアバッグ本体をコンパクトに畳めるのでケースへの収納も容易となる。さらに、折り畳み部の最後部付近を下側基布と上側基布とで縫着することで、エアバッグ半展開時の乗員対向面が前方にのみ膨出することを阻止し、乗員への不快感をさらに軽減できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例破断前の側面図である。

【図2】同上平面図である。

【図3】図1の破断直後の側面図である。

【図4】同上平面図である。

【図5】図3が更に膨出した最終状態を示す側面図である。

【図6】同上平面図である。

【図7】本発明の第1実施例第1基布の破断図である。

【図8】本発明の第1実施例第2基布の破断図である。

【図9】図7の第1基布と図8の第2基布を組合して得られたバッグの外観斜視図である。

【図10】図9の乗員側を内方に折り畳んだ平面図である。

【図11】図10のA-A断面図である。

【図12】図11の縫着部を他の実施例にした場合の平面図である。

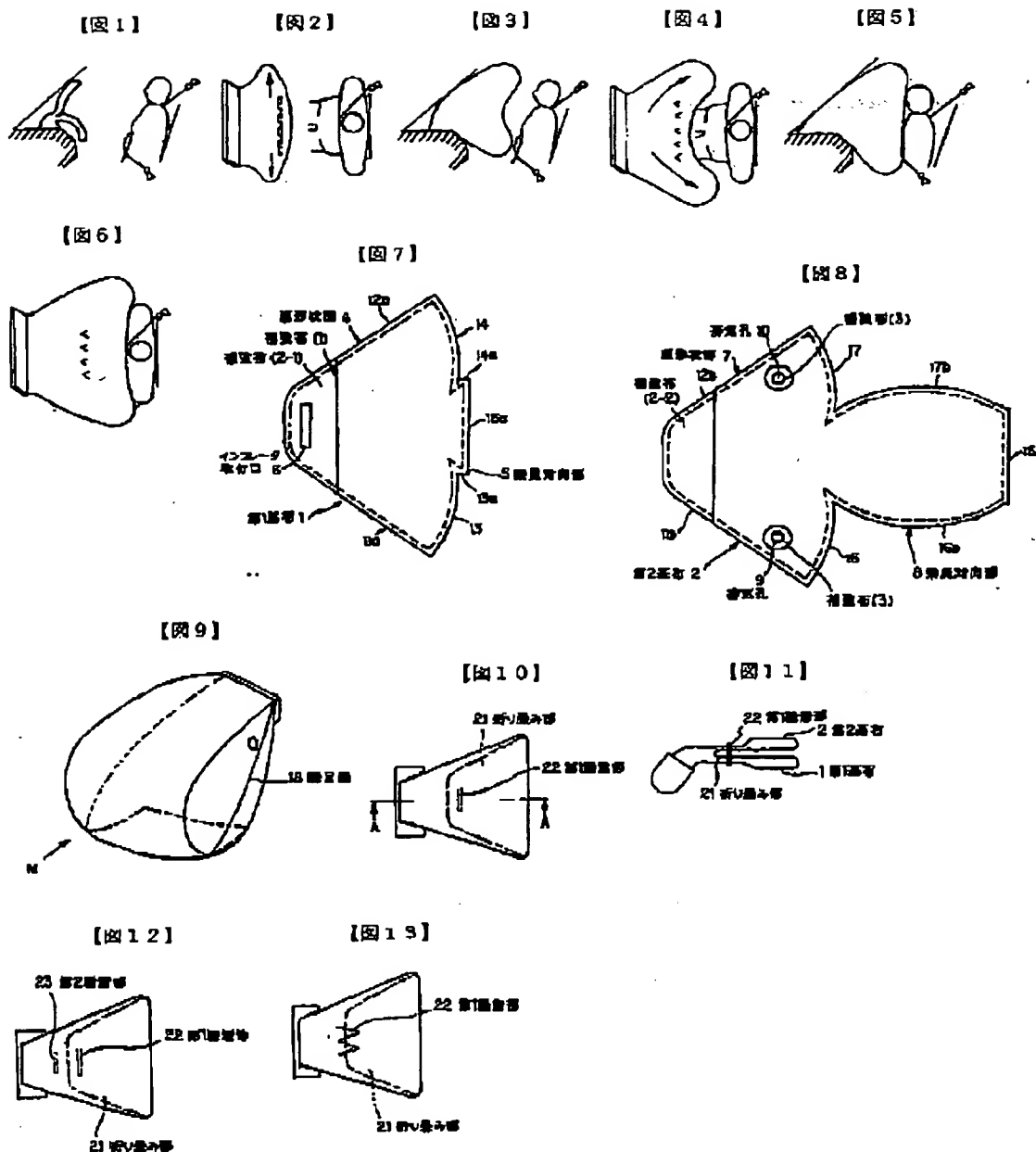
【図13】図11の縫着部を更に他の実施例にした場合の平面図である。

#### 【符号の説明】

- 1 第1基布
- 2 第2基布
- 6 インフレーター取付口
- 9, 10 排気孔
- 18 縫い目線
- 21 折り畳み部
- 22 第1縫着部

(5)

特開2000-159049



フロントページの続き

(72)発明者 堀 隆二  
静岡県富士市青島町218番地 日本プラス  
ト株式会社内

(72)発明者 石川 克巳  
静岡県富士市青島町218番地 日本プラス  
ト株式会社内

12/17/2004 13:48 FAX 404 815 6555

KS

016

2004-12-01 11:27 宛先-KILPATRICK

送信元-MIYOSI&MIYOSI

T-920 P.003/003 U-123

(6)

特許2000-159049

(72)発明者 植田 高志

静岡県富士市青島町219番地 日本プラス  
ト株式会社内

Fターム(参考) 3D054 AA03 AA14 CC29 CC42 CC47

FF11 FF17



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**